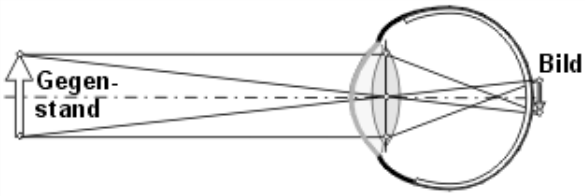
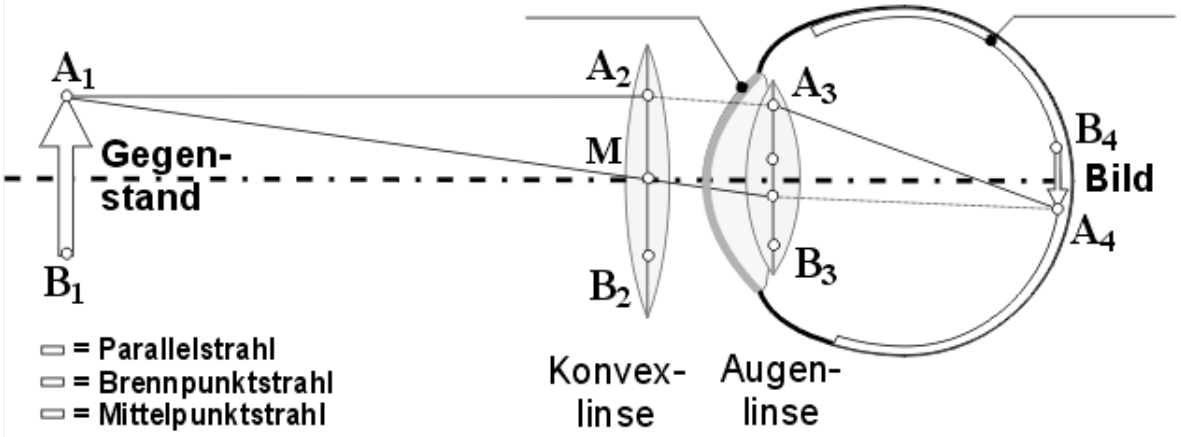
Sehfehler beim Auge:

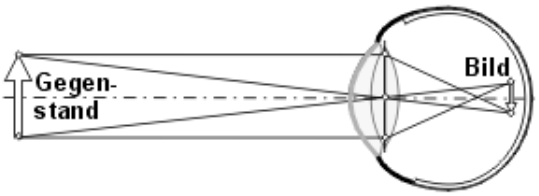
dwu-Unterrichtsmaterialien.de
pop109k
© 2001



Weitsichtigkeit:

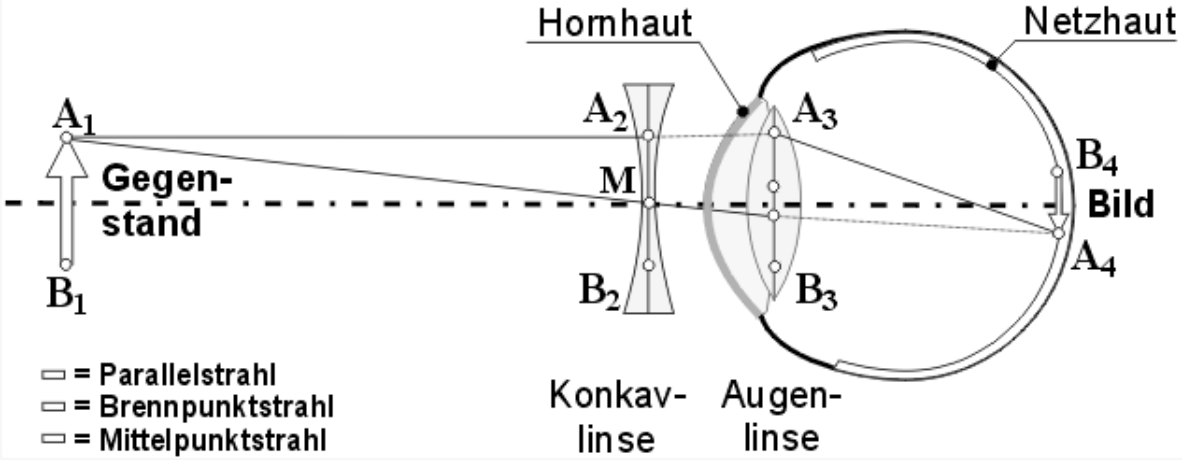
Ein scharfes Bild entsteht (theoretisch)





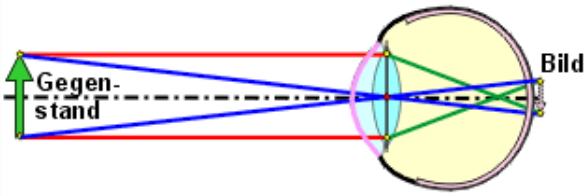
Kurzsichtigkeit:

Ein scharfes Bild entsteht (theoretisch)



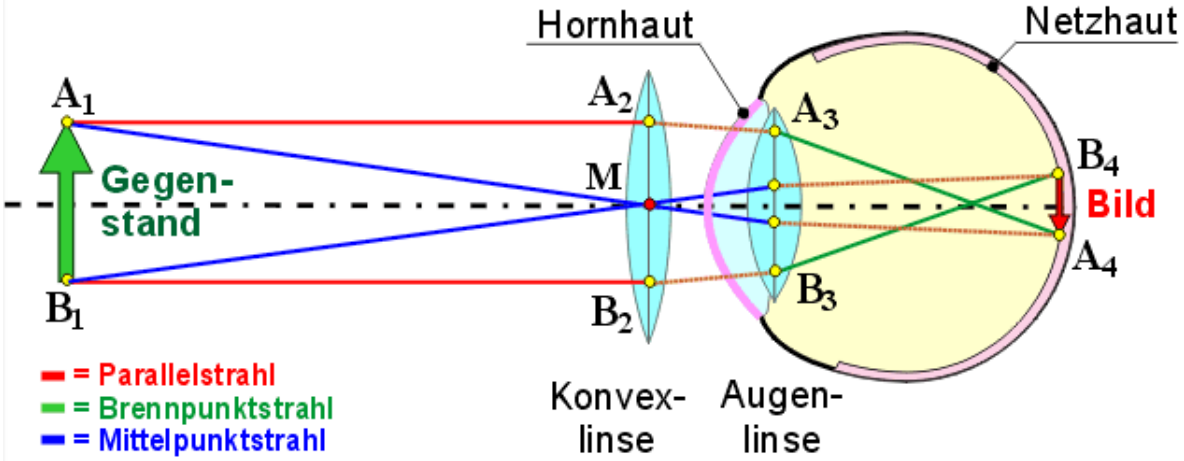
Sehfehler beim Auge:

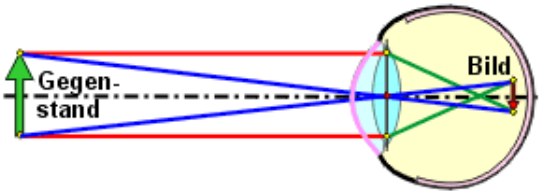
dwu-Unterrichtsmaterialien.de
pop109f
© 2001



Weitsichtigkeit:

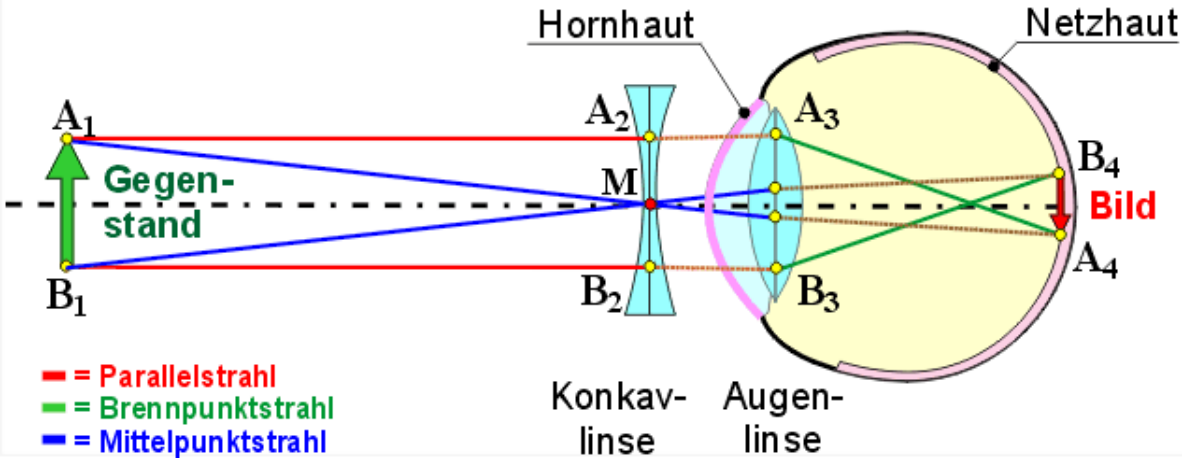
Ein scharfes Bild entsteht (theoretisch) hinter der Netzhaut. Korrektur möglich mit einer Sammellinse (konvexe Brille), die die Strahlen etwas mehr bündelt.





Kurzsichtigkeit:

Ein scharfes Bild entsteht (theoretisch) vor der Netzhaut. Korrektur möglich mit einer Zerstreuungslinse (konkave Brille), die die Strahlen etwas mehr divergieren lässt.



Dieser Mediensatz dient als Fortsetzung des Mediensatzes pop108 der Erarbeitung der physikalischen Zusammenhänge bei den Sehfehlern "Weitsichtigkeit" und "Kurzsichtigkeit" am Auge und beschränkt sich auf die wesentlichen physikalischen Zusammenhänge nur dieser beiden Sehfehler. Es sei hierbei unerwähnt, ob der Sehfehler durch Veränderungen der Größenverhältnisse am Auge oder durch Unfähigkeit zur ausreichenden Akkommodation (Brennweitenänderung der Augenlinse) zustande kommt.

Weitsichtigkeit: Ein scharfes Bild würde eigentlich erst hinter der Netzhaut entstehen, da nach den optischen Verhältnissen am entsprechenden Auge die Bildweite zu groß ist. Weil das ins Auge einfallende Licht schon vor Erreichen seines scharfen Abstandes auf die Netzhaut trifft, entsteht dort ein unscharfes Bild, das über eine entsprechende Brille korrigiert werden kann.

Eine Konvexlinse (Brille als Sammellinse) bündelt die Strahlen etwas mehr und "holt" somit das scharfe Bild auf die Netzhaut "zurück".

Kurzsichtigkeit: Ein scharfes Bild würde eigentlich vor der Netzhaut entstehen da nach den optischen Verhältnissen am entsprechenden Auge die Bildweite zu klein ist. Da das ins Auge einfallende Licht aber erst später die Netzhaut erreicht, entsteht dort ein unscharfes Bild, das über eine entsprechende Brille korrigiert werden kann. Eine Konkavlinse (Brille als Zerstreuungslinse) lässt die Strahlen etwas mehr divergieren und "verschiebt" somit das scharfe Bild an die Netzhaut.